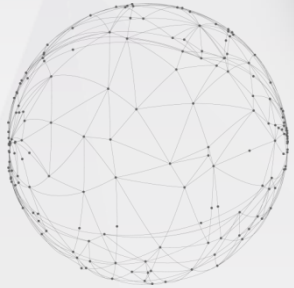
富电集团
电力需求侧管理

光伏超级充电站在电力需求响应方案中的价值



TELLUS POWER

目录/Contents

01 概念简述

02 富电介绍

03 项目案例

04 未来展望

01 概念简述

何为电力需求侧管理？

电力需求侧管理（Demand Side Management，DSM）指在政府法规和政策支持下，采取有效的激励和引导措施以及适宜的运作方式，通过电网企业、能源服务企业、电力用户等共同协力，提高终端用电效率和改变用电方式，在满足同样用电功能的同时减少电力消耗和电力需求，为达到节约资源和保护环境，实现社会效益最优、各方受益、成本最低的能源服务所进行的管理活动。

社会效益和经济效益

对于社会

对社会而言，DSM的实施可以减少电力需求，从而减少一次能源的消耗与污染物的排放，缓解环境压力，同时减少社会资源的投入和自然资源的消耗。

对于客户

对电力客户而言，实施DSM可以降低电力消耗，减少电费支出，降低企业的经营成本，提高产品竞争力。

对于政府

对政府而言，可以通过实施DSM，合理配置电力资源，促进经济的协调发展，还可以促进用电设备的更新换代，增加对高能效设备的需求，促进GDP增长，降低单位GDP能耗。

对于公司

对电网公司而言，实施DSM可以减少高峰时段电力负荷对电网的压力，提高供电可靠性和服务水平；在电力供应形势紧张的情况下，可以大大缓解限电的压力，可以提高电网设备的利用率，保证电网安全、经济运行，减少和延缓电网建设的投资。

电力需求响应

基于价格

基于价格的电力需求响应（DR）是指用户根据收到的价格信号，包括分时电价（TOU）、实时电价（RTP）和尖峰电价（CPP）等，相应地调整电力需求。电力批发市场价格升高或系统可靠性受威胁时，电力用户接收到供电方发出的诱导性减少负荷的直接补偿通知或者电力价格上升信号后，改变其固有的习惯用电模式，达到减少或者推移某时段的用电负荷而响应电力供应，从而保障电网稳定，并抑制电价上升的短期行为。它是需求侧管理（DSM）的解决方案之一。

基于激励

基于激励的DR是指DR实施机构根据电力系统供需状况制定相应政策，用户在系统需要或电力紧张时减少电力需求，以此获得直接补偿或其他时段的优惠电价。

- 独立于现有电价政策的直接补偿
- 在现有电价基础上给予折扣优惠

电力需求侧管理案例

目前，部分国家电力需求侧管理取得成效已经十分显著，其中尤以美国最为突出。20世纪80年代开始，美国开始大力投入电力需求侧管理项目，每年数十亿的投入，换来的是高幅的能源节约，年节电量达五百亿千瓦时，削减高峰负荷两千万千瓦。

21世纪以来，加州是美国电力需求侧管理开展得较好的地区。加州地区非常重视能效提高，实施了大量的DSM项目，取得了人均电力消费基本不变的情况下GDP翻几番的骄人业绩，影响波及整个美国。

电力需求侧管理案例

加州一直是充满活力的创新型经济体，也是美国环境和清洁能源政策的领导者

1999年，加州通过提高能源效率和能效标准已经转移了1000万kW的峰荷。2001年该州严重的能源危机导致供电中断和趸售电价飞涨，但由于采取了一系列电力需求侧管理措施，使2001年总用电量比2000年减少了6.7%，而经济仍保持增长。2001年加州大大增加了电力需求侧管理项目的投资，达到4.8亿美元，比2000年增加了50%以上。该州还将有关系统效益收费的法律期限持续延长，使得这些费用有效帮助能源效率、可再生能源及其技术的投资增加有所保障。

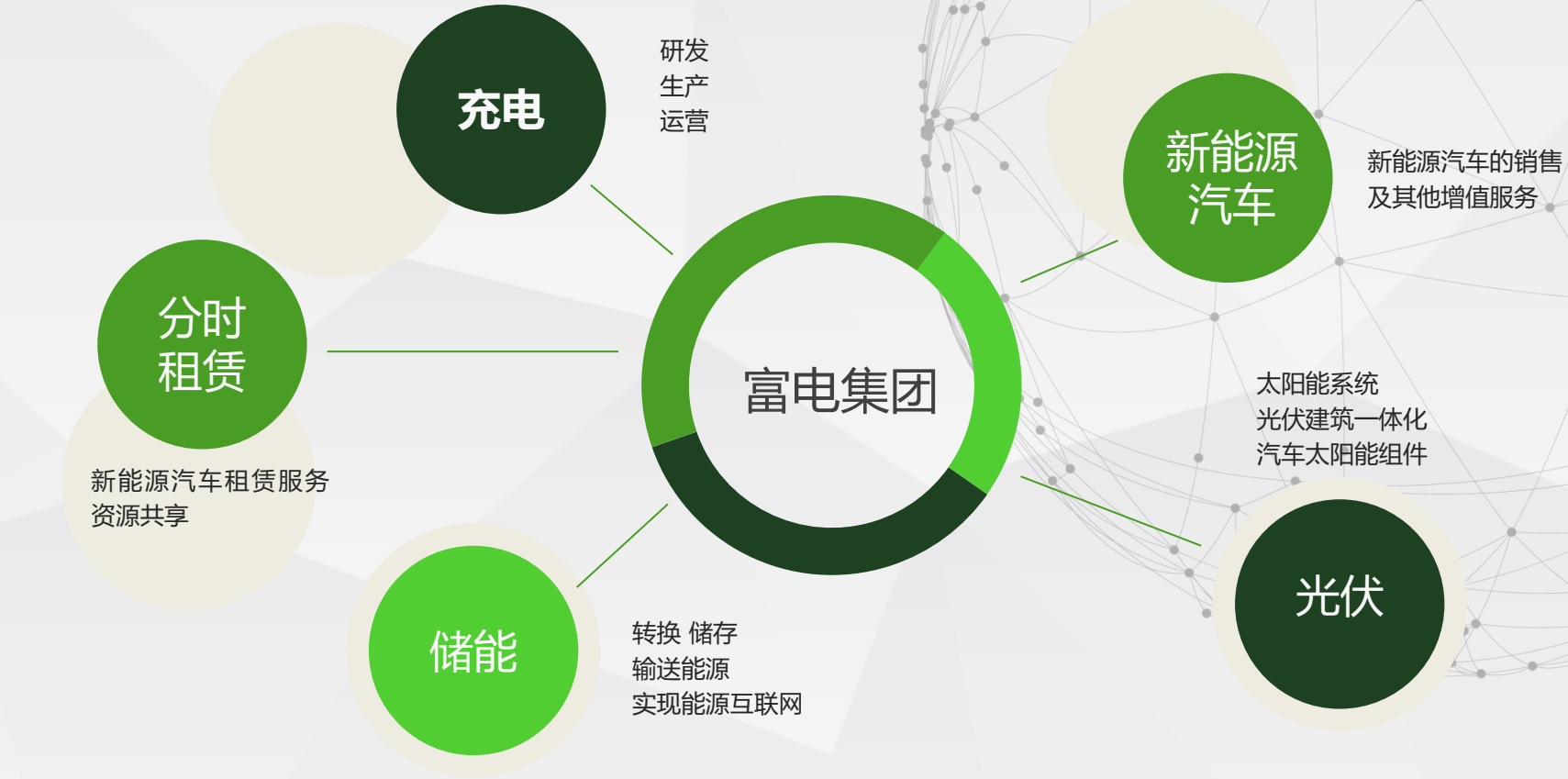
02 富电介绍

富电集团/世界领先的电动汽车充电设施建设及运营一体化解决方案供应商

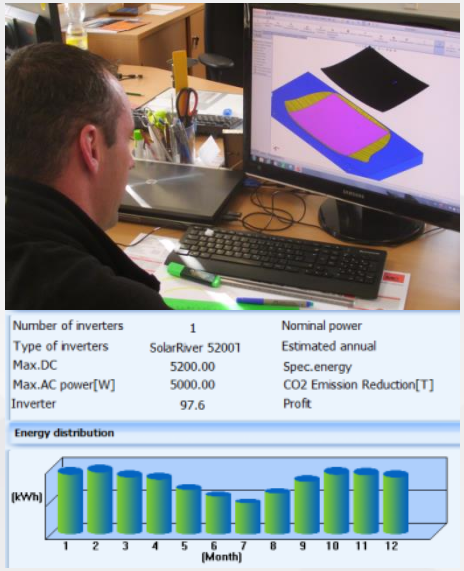
富电（股票代码430087）是一家辐射全球的综合性新能源服务集团，旗下拥有上海赛特康，德国Asola，富电科技，富电新能源，美国富电等分公司，具有完善的充电网络体系以及专业团队。在中国首家实现了新能源产业链闭环，覆盖亚欧美三大目标市场。

我们通过互联网的信息技术，打通新能源生产、储存、使用、互联、增值的绿色通道，真正实现了低碳出行的绿色时尚生活。

业务板块


充电
研发
生产
运营
新能源汽车
新能源汽车的销售
及其他增值服务
分时租赁
新能源汽车租赁服务
资源共享
富电集团
太阳能系统
光伏建筑一体化
汽车太阳能组件
光伏
储能
转换 储存
输送能源
实现能源互联网

我们提供的服务 / 规划管理



- 充电桩的研发与生产
- 超级充电站的建设与运营
- 品牌管理
- 增值服务
- 智能微电网
- 节电技术改造
- 负荷管理
- 需求响应
- 余能回收

- BIPV模块设计与安装的咨询
- 逆变器的匹配和连接线布局
- 电气原理图的创建
- 产量模拟
- 储能规划
- 能源咨询
- 维护和监控
- 结构计算
- 可行性研究

产业链闭环

建筑与能源
设计与发电结构元素的融合
智能微电网
网络互连，集成与控制发电、储能和消费
电动交通
通过能源管理和发电优化电动交通

富电智能微电网系统

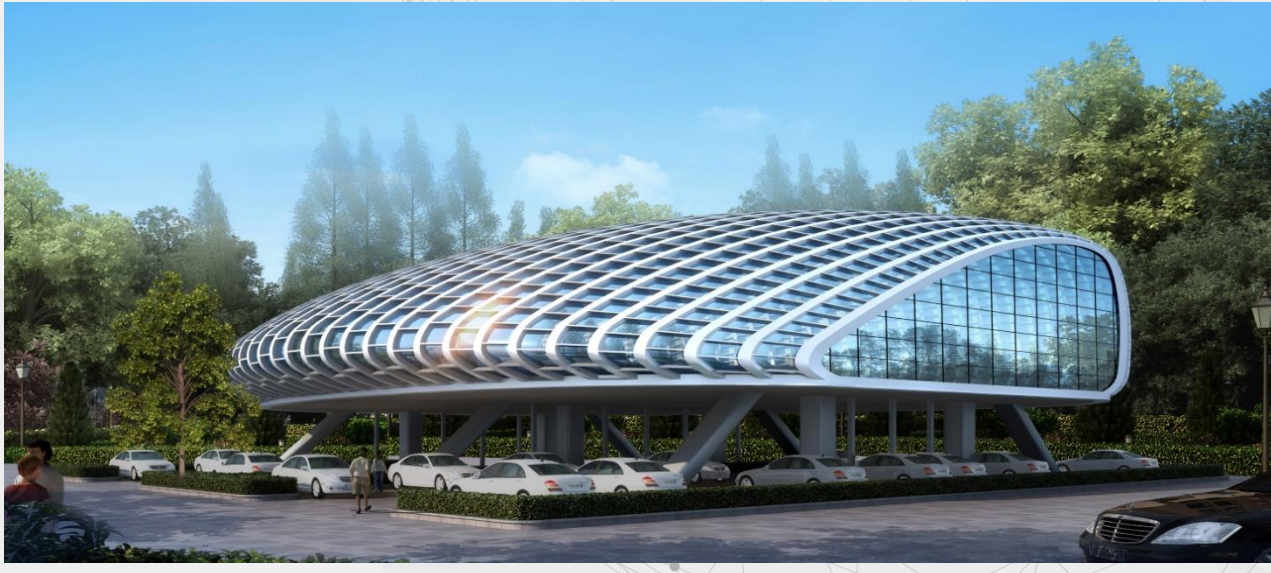
监控层设备
操作员工作站
计费管理系统
站控层以太网
户外设备
视频服务器
规约转换器
配电自动化终端
摄像机
烟雾探测器
摄像机
烟雾探测器
充电模块
充电机监控
BMS
充电柜
充电机终端
电动巴士
充电机监控
BMS
高压配电柜
变压器
低压开关柜
充电柜
一体直流充电机
电动汽车
无功补偿装置
交流充电桩
电动汽车
变电与配电设备
充电设备

03 项目案例

富电集团Tellus Power

首自信超级光伏充电站

- 中国最大的光伏充电站
- 缓解了北京西部充电难的问题
- 建筑材料使用光伏＋钢结构，外观独特，形似太空飞船，地标性建筑。



富电科技的光伏发电及充电运营系统集太阳能储能器和智能充电桩为一体，拥有高效的发电系统，充电站顶部采用德国进口透光太阳能板，发电效率高达22%，通过太阳能发电满足电动汽车充电需求，充电站与电网并网运行，当太阳能发电量不足时，系统会自动切换到电网供电，真正实现绿色环保。

西客站瑞海超级充电站

作为**全国最大**的交通枢纽港湾充电站，西客站超级充电站是富电集团首次使用了资本+产业的模式所完成的新型公共开放式充电站，该站利用互联网技术实现了充电和分时租车的互联互通，可实现一键充电及租车，操作简单、方便实用。

首期共配置了100台充电桩，其中包含快慢充桩各50台，每日可满足900辆电动车充电需求。充电站内部设有服务区，配备水吧，VR电影院等增值服务设施，同时有专人职守服务充电车辆。

凭借高规格的日吞吐量和西客站的交通便利性，避免了车辆聚集和局部区域拥堵，可使电动出租车及社会运营车辆获得更加便捷高效的充电体验。

华贸中心超级充电站

日均充电车次峰值达到1000车次 Around 1000 car/Day

日均充电量峰值达到10000度 Max 10000 degree/Day

日均充电流水峰值达到15000元 RMB15000/Day

日均用户储值最高达到30000元 RMB30,000/

2015年1月15日，中国首家超级充电站：小易华贸中心充电站正式投入使用。

在北京，我们携手华贸中心投资约1300万元打造了北京最大公共区域智能超级充电站，可以对接全球范围内所有主流新能源车型的充电技术标准要求，分地上和地下两个充电分站，拥有100个桩位。为迎合市场需要，目前站内已将40%慢充桩更换为快充桩，基本满足附近用户的充电需要。

华贸地面光伏充电站，占地105平方米，日发电量100度，储能系统为75千瓦/小时，可利用光伏及夜间低谷电价储电。每日可满足7辆电动汽车充电需求。

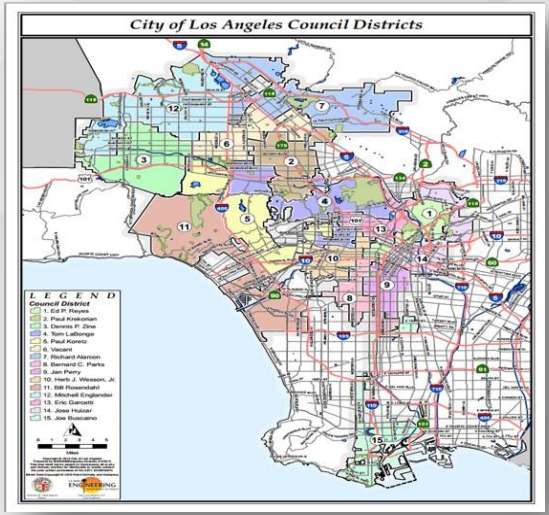
Recent U.S. Customers

美国市场中，Tellus power拥有休斯敦地区90%的充电桩市场占有率，供应对象包含市政府、国属机构、学校及商业中心。其中，标志性项目休斯顿市政府充电站已安全运营多年，备受社会认可。

在华盛顿及俄勒冈地区，Tellus power也同政府及地方电力供应商达成战略合作协议，成为主要充电站运营企业。

Recent U.S. Customers

在洛杉矶，Tellus power已于闹市区的Joe’s Auto Parks（汽车公园）布局充电站，超200个智能充电桩可充分满足市民需要。



近期，我们又同与本地街道照明局达成协议，不久之后我们的新型充电桩将在洛城街头亮相。

海外富电充电项目

美国BESTBUY超市停车场

宜家家居

希尔顿酒店

休斯顿市政府停车场

谷歌总部

休斯顿住宅

车库

04 未来展望

我们可以实现：

自动需求响应技术

它建立在集成的高速双向通信网络的基础上，通过应用先进的传感和决策支持技术，采用先进的设备和控制方法，实现用户与电网企业的实时互动及用电设备负荷的自动调整，以确保电网电力平衡。

智能有序用电

实现有序用电方案的辅助编制及优化，有序用电指标和指令的自动下达，有序用电措施的自动通知、分级分层实时监控的有序用电执行体系；实现有序用电效果自动统计评价，确保有序用电措施迅速执行到位，保障电网安全稳定运行。

能效电厂

远程能效监测与能效诊断是指通过现代化的传感和通信技术，实现对重点耗能用户主要用电设备的用电数据实时采集、运行状态监测和远程能效诊断。

远程能效监测与能效诊断

能效电厂（EPP）是一种“虚拟电厂”，通过把各种节电、合理用电项目打包，实施一揽子的节电改造工程，从而使所有项目累计节电量达到与新建扩建实质电厂相同的效应。

电动汽车应用

01

充电

利用低谷电价充电，降低出行成本。

02

分时租赁

提高车辆利用率，降低用车成本，方便快捷的新型租车模式。

03

光伏

可加装Asola车顶曲面光伏，可为车辆进行供电，进一步降低能耗。

04

储能

每一辆电动汽车也可以作为“移动电源”使用，低谷电价储存的电量可在高峰时段售出，在节能减排，降低成本之外，还可以实现盈利。

绿色生活 低碳出行

随着北京、上海两地新能源汽车销售业务的展开，富电集团已将旗下“小易充电”，“小易租车”两大核心业务完美结合，形成了从充电基础设施研发运营到新能源汽车销售再到新能源汽车分时租赁及后期多种增值服务为一体的新能源生态圈产业链。接下来，我们将继续坚持着绿色出行、绿色生活的运营理念，不断开拓进取，努力升级技术水平、优化后期服务，通过互联网和信息科技，努力打通能源生产、储存、使用的绿色通道，为实现绿色生活，低碳出行贡献力量。

广告
传媒
分时
租赁
地产
智能
微电
网
金融
充电
储
能
一站式
服务
光伏
BIPV
时尚
运营
车辆
SHOP
小易充约
哪儿都有我
新能源
汽车
购物
互
联
增值
服务

感谢聆听！

富电集团 http://www.telluspower.cn